



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 447 582 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.⁷: **F16D 48/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(21) Anmeldenummer: **04002740.1**

(22) Anmeldetaq: **07.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL IT LV MK

(71) Anmelder: **ZF Sachs AG**
97424 Schweinfurt (DE)

(72) Erfinder: Tebbe, Gerhard, Dipl.-Ing.
97505 Geldersheim (DE)

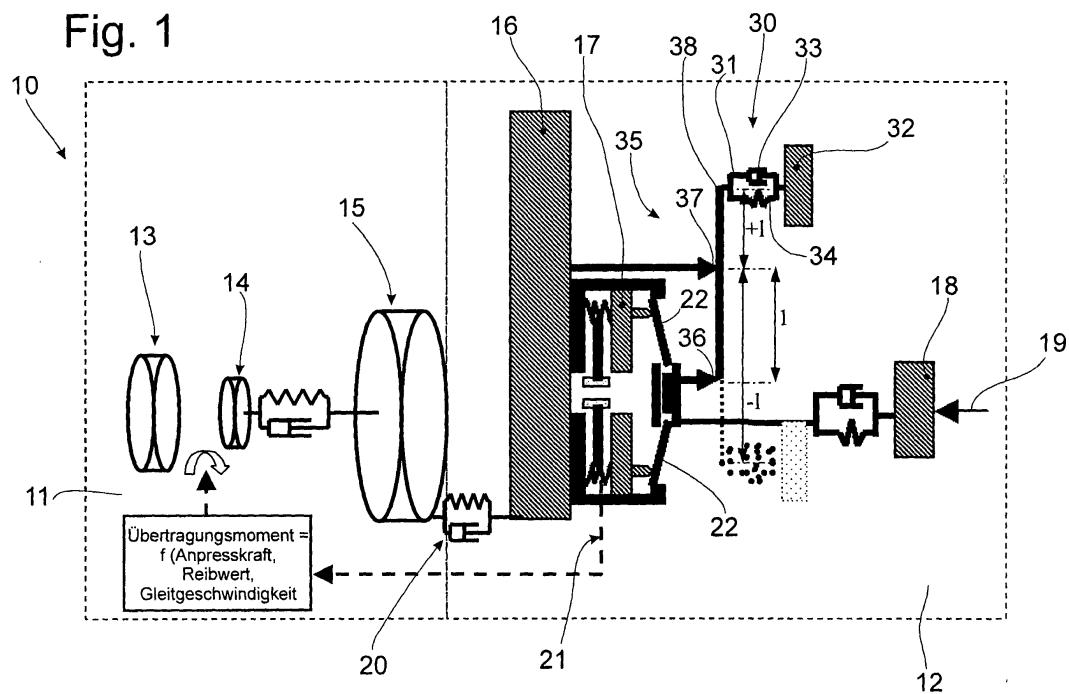
(30) Priorität: **12.02.2003 DE 10305709**

(54) **Verfahren und System zum Reduzieren von Rupfschwingungen im Antriebsstrang eines Fahrzeugs**

(57) Es wird unter anderem beschrieben ein Verfahren sowie ein System (30) zum Reduzieren von Rupfschwingungen im Antriebsstrang (10) eines Fahrzeugs, insbesondere während eines Anfahrvorgangs, wobei die Rupfschwingungen durch eine im Antriebsstrang (10) befindliche Kupplung (17) ausgelöst werden. Erfindungsgemäß ist ein Schwingungssystem (31) vorgesehen, das zum Schwingen mit Rupffrequenz ausgelegt ist und das über ein Anbindungssystem (35) zumindest

an der Kupplung (17) angebunden ist. Das Schwingungssystem (31) wird durch die Rupfschwingungen zum Schwingen in Rupffrequenz angeregt, wobei die mit Rupffrequenz schwankenden Kräfte des Schwingungssystems (31) auf die Kupplung (17) übertragen werden. Hierdurch wird das Aufschaukeln einer Anfangserregung verhindert und ein Abklingen der Rupfschwingungen bewirkt. Weiterhin wird ein entsprechend verbesserter Antriebsstrang (10) für ein Fahrzeug beschrieben.

Fig. 1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 101 17 745 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU) 22. November 2001 (2001-11-22) * Spalte 1, Zeilen 33-39 * * Absätze [0021], [0022]; Abbildungen *	1,3-17	F16D48/00
A	-----	2	
X	GB 847 191 A (BENDIX AVIAT CORP) 7. September 1960 (1960-09-07) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 54-65 * * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 13-35 *	1,3-17	
A	-----	2	
X	DE 195 36 320 A (FICHTEL & SACHS AG) 10. April 1997 (1997-04-10) * Spalte 8, Zeile 27 - Spalte 9, Zeile 25 *	1-8, 12-17	
A	-----	9-11	
X	US 4 791 829 A (HAMADA TORU ET AL) 20. Dezember 1988 (1988-12-20) * Spalte 2, Zeilen 43-54; Abbildungen *	1,5,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	EP 0 487 972 A (DIEHL GMBH & CO) 3. Juni 1992 (1992-06-03) * Abbildungen *	1,5,13	F16F F16D
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0072, Nr. 71 (M-260), 3. Dezember 1983 (1983-12-03) & JP 58 149431 A (MITSUBISHI DENKI KK), 5. September 1983 (1983-09-05) * Zusammenfassung *	1,3-17	
A	----- DE 100 06 284 A (UNIV KARLSRUHE) 23. August 2001 (2001-08-23) * Spalte 2, Zeilen 3-45; Abbildung 1 *	1-17 -/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	13. Oktober 2004	Pöll, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : handschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	DE 100 41 387 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 7. März 2002 (2002-03-07) * Abbildungen *	2							
A	US 5 062 517 A (MUCHMORE ROBERT A ET AL) 5. November 1991 (1991-11-05) * Abbildung 1 *	1-17							

RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									

<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenamt</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>13. Oktober 2004</td> <td>Pöll, A</td> </tr> </table>				Recherchenamt	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	13. Oktober 2004	Pöll, A
Recherchenamt	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	13. Oktober 2004	Pöll, A							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur									

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 2740

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10117745	A	22-11-2001	DE	10117745 A1		22-11-2001
			FR	2808058 A1		26-10-2001
			GB	2361509 A ,B		24-10-2001
			IT	MI20010834 A1		21-10-2002
			JP	2001355650 A		26-12-2001
			US	2001032769 A1		25-10-2001
GB 847191	A	07-09-1960		KEINE		
DE 19536320	A	10-04-1997	DE	19536320 A1		10-04-1997
			FR	2739430 A1		04-04-1997
			GB	2305743 A ,B		16-04-1997
US 4791829	A	20-12-1988	JP	61215830 A		25-09-1986
			DE	3609048 A1		02-10-1986
EP 0487972	A	03-06-1992	DE	4037786 A1		11-06-1992
			DE	59101611 D1		16-06-1994
			EP	0487972 A2		03-06-1992
			ES	2055511 T3		16-08-1994
			JP	4285330 A		09-10-1992
			PT	99641 A ,B		31-01-1994
			US	5299669 A		05-04-1994
JP 58149431	A	05-09-1983	JP	1583417 C		22-10-1990
			JP	2006931 B		14-02-1990
			DE	3306312 A1		15-09-1983
			GB	2116651 A ,B		28-09-1983
			KR	8601690 B1		17-10-1986
			US	4557360 A		10-12-1985
DE 10006284	A	23-08-2001	DE	10006284 A1		23-08-2001
DE 10041387	A	07-03-2002	DE	10041387 A1		07-03-2002
US 5062517	A	05-11-1991		KEINE		